第 41 卷 第 3 期 昆 虫 学 报 Vol. 41, No. 3
1998 年 8 月 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Aug., 1998

# 长白山区小蜉科（蜉蝣目）稚虫新记录种、亚种检索

于 力
（吉林省环境监测中心站 长春 130011）

世界上现已知小蜉科有 22 属 190 余种，我国目前仅正式报道过该科的 6 属 15 种[1]。小蜉科稚虫多生活在石质河床的清冷流水体中，常可用来监测和指示河流的水质状况。作者 1984 年至 1995 年在吉林省长白山区共采集到小蜉科的稚虫标本上千头，经鉴定发现中国新记录 13 种及 1 亚种，隶属带肋蜉属 *Cincticostella*（2 种）、弯握蜉属 *Drunella*（5 种及 1 亚种）、小蜉属 *Ephemerella*（4 种）、锯形蜉属 *Serratella*（1 种）、天角蜉属 *Uracanthella*（1 种）[2~4]。兹列出这些稚虫的属和种检索表。

## 小蜉科新记录种及亚种稚虫形态特征检索表

1a 前足腿节的前缘有齿状突起，胫节内侧末端十分向前延伸 …………………… **弯握蜉属 *Drunella*** ………… 2

1b 前足腿节的前缘无齿状突起，胫节内侧末端不十分向前延伸 ……………………………………………… 7

2a 头部背面前侧角的角状刺长。前足胫节内侧末端向前延伸至跗节长度的 2/3 处。体长 15.0～20.0 mm，尾须长 7.5～10.0 mm …………………………………………… **刺棘弯握蜉 *D. aculea* Allen, 1971**

（国外分布：朝鲜、俄罗斯。5～6 月羽化）

2b 头部背面前侧角的角状刺短或无。前足胫节内侧末端向前延伸最多达跗节长度的 1/2 ………………… 3

3a 头部背面前缘中部凹陷呈一缺口。前足腿节短、宽、厚，背表面隆起一似 T 型的棱脊。体长 8.0～9.0 mm，尾须长 5.0 mm 左右 ……………………………………… **柳杉弯握蜉 *D. cryptomoria* (Imanishi, 1937)**

（国外分布：朝鲜、日本、俄罗斯。6～7 月羽化）

3b 头部背面前缘中部不凹陷。前足腿节不短、宽，背表面无似 T 型棱脊 …………………………………… 4

4a 头部背面前侧角无角状刺，只在头部背面后端生有一对瘤状疣。头部和胸部背面散布黑微粒。尾须两侧无细毛，背部生有细毛；尾须的基部和中部有两个深色带区。体长 8.0～12.0 mm，尾须长 5.0～8.0 mm ……………………………………………………… **背粒弯握蜉 *D. lepnevae* (Tshernova, 1949)**

（国外分布：朝鲜、俄罗斯。7～8 月羽化）

4b 头部背面前侧角的角状刺短，无头部背面后端的瘤状疣。头部和胸部背面无散布黑微粒。尾须两侧有细毛，背部无细毛；尾须无深色带区 …………………………………………………………………………… 5

5a 头部背面前侧角的角状刺呈镰刀形向内弯曲，左右单眼处各具一小瘤突。前足腿节背表面散布有深色小齿状棘，胫节内侧末端向前延伸达跗节长度的 2/5。体长 11.0～13.0 mm，尾须长 6.0～7.5 mm ……………………………………………………… **固弯握蜉 *D. solida* (Bajkova, 1980)**

（国外分布：俄罗斯远东。7～8 月羽化）

5b 头部背面前侧角的角状刺稍向内弯曲，左右单眼处无瘤突。前足腿节背表面一般无齿状棘，胫节内侧末端向前延伸至跗节长度的 1/2 ……………………………………………………………………………… 6

6a 体黄褐色，体背有深浅斑纹。体长 9.0～12.0 mm，尾须长 6.0～8.0 mm ……………………………………………………… **似三刺弯握蜉 *D. triacantha* (Tshernova, 1949)**

（国外分布：朝鲜、俄罗斯。6～7 月羽化）

6b 体赤褐色，体背无深浅斑纹。体长 12.0～14.0 mm，尾须长 6.0～7.0 mm ……………………………………………………… **三刺弯握蜉虾夷亚种 *D. trispina ezoensis* (Gose, 1980)**

1996-05-30 收稿，1997-05-09 收修改稿

（国外分布：朝鲜、日本。6～7月羽化）

7a 前胸背板前侧角向前突出，中胸背板侧缘中部向内缢缩。后足腿节宽大 …… **带肋蜉属** ***Cincticostella***…………8

7b 前胸和中胸背板一般正常。后足腿节不宽大……………………………………………………………………… 9

8a 体深褐-紫黑色。下颚须退化成一节，在近端部生有4～6根长刚毛。前爪内缘具2个齿。体腹部第Ⅴ～Ⅸ节背后缘具一对较大的尖瘤棘。体长10.0～11.5 mm，尾须长4.0 mm左右 ……………………………………………………………………………… **契氏带肋蜉** ***C. tshernovae*** **（Bajkova，1962）**

（国外分布：朝鲜、日本、俄罗斯。5～6月羽化）

8b 体黄褐-红棕色。下颚须三节，第Ⅰ和Ⅱ节约等长，第Ⅲ节长约为第Ⅰ节的1/3。前爪内缘具5～8个齿。体腹部第Ⅱ～Ⅸ节背后缘具一对瘤棘。体长9.0～12.0 mm，尾须长6.5～8.5 mm ……………………………………………………………………………… **栗带肋蜉** ***C. castanea*** **（Allen，1971）**

（国外分布：朝鲜、日本。5～6月羽化）

9a 尾须侧面具细毛 …………………………………………………………………………… **小蜉属** ***Ephemerella***…………10

9b 尾须侧面不具细毛 ……………………………………………………………………………………………… 13

10a 体腹部数节背后缘具一对明显瘤棘………………………………………………………………………… 11

10b 体腹部数节背后缘无明显瘤棘……………………………………………………………………………… 12

11a 腹部第Ⅱ～Ⅸ节背后缘具瘤棘，其中第Ⅳ～Ⅶ节的瘤棘长而尖，第Ⅱ和第Ⅸ节的最短小。体长8.0～9.0 mm，尾须长4.5～5.0 mm ……………………………………………………… **齿小蜉** ***E. denticula*** **Allen，1971**

（国外分布：朝鲜、日本。6～7月羽化）

11b 腹部第Ⅰ～Ⅷ节背后缘具瘤棘（其上生有众多小刺），其中第Ⅳ～Ⅷ节的瘤棘大，第Ⅰ和第Ⅱ节的小。体长6.0～7.2 mm，尾须长3.0～4.0 mm ……………………………………… **畿州小蜉** ***E. keijoensis*** **Allen，1971**

（国外分布：朝鲜半岛。6月羽化）

12a 腹部第Ⅱ～Ⅶ节背后缘具一对微突起。从头部至腹部末节背面贯一对纵向浅色带纹。体长10.0～13.0 mm，尾须长7.0～8.5 mm ………………………………………………………… **金毛小蜉** ***E. aurivilli*** **（Bngtsson，1908）**

（国外分布：朝鲜、日本、俄罗斯。6月羽化）

12b 腹部第Ⅱ～Ⅵ节背后缘仅有一对凸突痕迹。前胸背前缘具一对浅色圆斑，中胸背后部具横向浅色带区。体长5.5～7.5 mm，尾须长4.0～6.0 mm ……………………………… **背横带小蜉** ***E. notofascia*** **Yoon & Bae，1988**

（国外分布：朝鲜半岛。7月羽化）

13a 口器的下颚顶端齿大；有下颚须。体腹部第Ⅳ～Ⅶ节背后缘具一对微突起，其上丛生小刺。体长5.5～6.5 mm，尾须长3.5～4.5 mm ……………………………………………… **刚毛锯形蜉** ***Serratella setigera*** **Bajkova，1967**

（国外分布：朝鲜、日本、俄罗斯。7～8月羽化）

13b 口器的下颚顶端不似13a；无下颚须。体腹部的节后缘无微突起。触角中部具两条暗带。体长5.0～6.0 mm，尾须长2.5～3.0 mm ……………………………………………… **红天角蜉** ***Uracanthella rufa*** **（Imanishi，1937）**

（国外分布：朝鲜、日本、俄罗斯）

## 参 考 文 献

1 尤大寿，归 鸿. 中国经济昆虫志，第48册，蜉蝣目. 北京：科学出版社，1995，128～140

2 御勢久右衛門. 蜉蝣目. 见川合禎次编：日本産水生昆虫検索岡説. 東京：東海大学出版会，1985，24～29

3 Allen R K. New Asian Ephemerella with notes (Ephemeroptera：Ephemerellidae). Can. Ent.，1971，103：512～528

4 Ishiwata S. A checklist of the family Ephemerellidae (Ephemeroptera) of Japan，Korea，and far east of Russia. Report of the studies on the structure and function of river ecosystems of the far east，2 (1993)，5～19

# A KEY ON NYMPHS OF NEW RECORD SPECIES AND SUBSPECIES OF FAMILY EPHEMERELLIDAE (EPHEMEROPTERA) FROM CHANGBAI MOUNTAIN IN CHINA

Yu Li
(Central Station of Environmental Monitoring, Jilin Province, Changchun 130011)

# 被引频次最高的中国科技期刊 500 名排行表*

(据中国科学引文数据库 1997 年数据统计)

| 名次 | 期 刊 名 称 | 被引频次 | 名次 | 期 刊 名 称 | 被引频次 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 科学通报 | 1845 | 26 | 生态学报 | 393 |
| 2 | 植物学报 | 1063 | 27 | 中国药理学报 | 384 |
| 3 | 中国科学 B | 1044 | 28 | 化学通报 | 378 |
| 4 | 分析化学 | 1042 | 29 | 中国激光 | 367 |
| 5 | 高等学校化学学报 | 1040 | 30 | 中华妇产科杂志 | 360 |
| 6 | 地球物理学报 | 932 | 31 | 海洋与湖沼 | 359 |
| 7 | 植物生理学通讯 | 703 | 32 | 大气科学 | 355 |
| 8 | 物理学报 | 657 | 33 | 物理化学学报 | 353 |
| 9 | 药学学报 | 637 | 34 | 中华骨科杂志 | 351 |
| 10 | 光学学报 | 615 | 35 | 地震学报 | 345 |
| 11 | 中华医学杂志 | 611 | 36 | 电子学报 | 345 |
| 12 | 中国科学 A | 596 | **37** | **昆虫学报** | **342** |
| 13 | 化学学报 | 593 | 38 | 环境科学 | 340 |
| 14 | 植物生理学报 | 544 | 39 | 海洋学报 | 334 |
| 15 | 中华外科杂志 | 508 | 40 | 中国中药杂志 | 333 |
| 16 | 中草药 | 500 | 41 | 数学学报 | 325 |
| 17 | 中华内科杂志 | 481 | 42 | Chin Sci Bull | 323 |
| 18 | 中国农业科学 | 453 | 43 | 气象学报 | 323 |
| 19 | 遗传学报 | 452 | 44 | 生物化学与生物物理学报 | 315 |
| 20 | 金属学报 | 447 | 45 | 中国免疫学杂志 | 314 |
| 21 | 作物学报 | 438 | 46 | 中华泌尿外科杂志 | 310 |
| 22 | 中华肿瘤杂志 | 415 | 47 | 云南植物研究 | 307 |
| 23 | 中华心血管病杂志 | 401 | 48 | 地质学报 | 305 |
| 24 | 中华血液学杂志 | 401 | 49 | 林业科学 | 303 |
| 25 | 生物化学与生物物理进展 | 400 | 50 | 植物分类学报 | 302 |

* 1. 本表根据中国科学引文数据库 1997 年的数据统计而成。1997 年该库共收录**中国出版的重要科技期刊** 582 **种**。

2. 本表期刊按被引频次降序排列，其中被引频次相同的期刊作为并列名次处理，并按刊名音序排列。

3. 本排行表为节选，其余部分从略。

转载 中国科学引文数据库

1998 年 7 月